2010~2014 年浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病与死亡分析

朱洪挺[1],胡云卿[1],李辉章[2],胡春生[1],胡　浩[1],杜灵彬[2]
(1.永康市疾病预防控制中心,浙江 永康 321300;2.浙江省癌症中心,浙江 杭州 310004)

摘　要:[目的]分析浙江省肿瘤登记地区 2010~2014 年前列腺癌的发病与死亡情况,为制定前列腺癌的防控措施提供依据。[方法]收集、整理 2010~2014 年浙江省 14 个肿瘤登记处上报于浙江省癌症中心的肿瘤登记资料,提取 ICD-10 编码为 C61 的病例,分别计算前列腺癌的发病/死亡例数、粗发病/死亡率、构成比、中标率、世标率、0~74 岁累积率、35~64 岁截缩率、年龄别发病/死亡率等指标。[结果]2010~2014 年浙江省 14 个肿瘤登记地区共报告新发前列腺癌 5015 例,位居同期男性癌症发病的第 6 位;因前列腺癌死亡共 1523 例,位居同期男性癌症死亡的第 8 位。2010~2014 年前列腺癌发病粗率及死亡粗率均呈上升趋势;城市人群发病累积率(0~74 岁)和截缩率(35~64 岁)高于农村人群,而死亡累积率(0~74 岁)和截缩率(35~64 岁)却低于农村人群。[结论]浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病和死亡水平相对较高,且呈上升趋势,应针对 60 岁以上的男性人群开展前列腺癌的三级预防,特别是农村人群,应进一步加强前列腺癌的早期筛查和干预。

关键词:前列腺肿瘤;发病;死亡;肿瘤登记;浙江
中图分类号:R737.25　　**文献标识码**:A　　**文章编号**:1004-0242(2019)02-0110-05
doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2019.02.A007

Incidence and Mortality of Prostate Cancer in Zhejiang Cancer Registration Areas, 2010~2014

ZHU Hong-ting[1], HU Yun-qing[1], LI Hui-zhang[2], HU Chun-sheng[1], HU Hao[1], DU Ling-bin[2]
(1.Center for Disease Control and Prevention of Yongkang City, Yongkang 321300, China; 2. Zhejiang Cancer Center, Hangzhou 310004, China)

Abstract: [Purpose] To estimate the incidence and mortality of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas from 2010 to 2014. [Methods] The data of 14 cancer registries in Zhejiang Province from 2010 to 2014 were collected and analyzed. The cases coded as C61 by ICD-10 were extracted to calculate the number of new cases/deaths, crude incidence/mortality, constituent ratio, age-standardized rates, cumulative rates, truncated rates, age-specific rates, etc. [Results] From 2010 to 2014, 5015 new prostate cancer cases were reported in 14 cancer registries in Zhejiang Province, ranking 6th in male cancer incidence; and 1523 prostate cancer deaths, ranking 8th in male cancer deaths in the same period. The incidence and mortality of prostate cancer showed an upward trend. The cumulative incidence (0~74 years) and truncated rate (35~64 years) of urban population were higher than those of rural population in Zhejiang cancer registration areas, but the cumulative mortality(0~74) and truncated rates (35~64) were lower than those of rural population. [Conclusion] The incidence and mortality of prostate cancer in Zhejiang Province are relatively high and on the rise. Tertiary prevention of prostate cancer should be carried out for men over 60 years old, and early screening and intervention for prostate cancer should be strengthened, especially in rural areas.

Key words: prostate neoplasms; incidence; mortality; cancer registry; Zhejiang

从全球层面而言，前列腺癌发病从 1990 年至 2013 年增长了 140.9%,2013 年前列腺癌已成为男性癌症发病第 1 位和死亡第 6 位,共发病 144 万例,死亡 29.3 万例[1]。近年来,我国社会经济快速发展,疾病谱呈现欧美化趋势，特别是前列腺癌发病率持续增长明显,发病例数在男性中增长达 490%[2]。前列腺癌发病率存在地区分布不平衡现象,发达国家/地区的发病率是发展中国家/地区的 3 倍[1]。为了解

收稿日期:2018-10-25;修回日期:2018-12-12
通信作者:杜灵彬,E-mail:dulb@zjcc.org.cn

浙江省近年来前列腺癌的流行现状，现对浙江省2010~2014年14个肿瘤登记地区前列腺癌的发病和死亡资料进行分析，为制定前列腺癌的防控措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本文数据来源于浙江省14个肿瘤登记处上报于浙江省癌症中心的前列腺癌发病、死亡及相应人口数据。其中海宁市、杭州市、嘉善县、南湖区、上虞区、仙居县、慈溪市提供了2010~2014年数据，开化县提供了2012~2014年数据，永康市提供了2013~2014年数据，鹿城区、江东区、龙泉市、长兴县、岱山县提供了2014年数据。其中杭州市、南湖区、鹿城区、江东区、上虞区为城市点，其余为农村点。2014年14个肿瘤登记处覆盖人口达13 991 569人，约占浙江省户籍人口的28.89%。

1.2 质量评价

各肿瘤登记处的数据按照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》[3]、国际癌症研究中心(IARC)《五大洲癌症发病率》的数据入选标准进行整理和上报，肿瘤分类采用《国际疾病分类ICD-10》和《国际疾病分类肿瘤学分册ICD-O-3》进行编码。

参照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》的要求，对本研究数据分别从病理学或组织学诊断比例(MV%)、只有死亡医学证明书比例(DCO%)、同期死亡发病比(M/I)、未指明部位或原发部位不明的病例比例(O&U%)这四个指标进行评价。本次前列腺癌数据的质量评价指标MV%为80.12%、DCO%为0.30%、M/I为0.30、O&U%为0.40%，说明本研究数据的完整性及可靠性较高。

1.3 统计学方法

应用IARCcrgTools、SAS和Excel软件对数据进行审核和分析，对ICD-10编码为C61的前列腺癌病例统计和计算发病/死亡例数、粗发病/死亡率、构成比、中标率、世标率、0~74岁累积率、35~64岁截缩率、年龄别发病/死亡率等指标。采用2000年中国标准人口构成和Segi's世界标准人口构成进行发病/死亡率的标化(简称中标率和世标率)。

2 结 果

2.1 总发病率

2010~2014年浙江省14个肿瘤登记地区共计覆盖男性人口29 314 840人年；同期共报告新发前列腺癌5015例，占所有癌症发病的4.66%，位居同期男性癌症发病的第6位，粗发病率为17.11/10万，中标发病率9.29/10万，世标发病率9.07/10万(Table 1)。

2010~2014年间，浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病粗率呈上升趋势，从2010年的14.00/10万增长到2014年的20.43/10万，中标发病率从2010年的8.09/10万增长到2014年的10.69/10万，世标发病率从2010年的7.94/10万增长到2014年的10.48/10万(Table 2，Figure 1)。发病顺位从第6位上升到第5位。

Table 1 Incidence of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

Areas	Crude rate ($1/10^5$)	ASR China ($1/10^5$)	ASR world ($1/10^5$)	Ratio (%)	Cumulative rate (0~74)(%)	Truncated rate (35~64)($1/10^5$)
Urban areas	18.47	10.04	9.80	5.05	1.17	5.83
Rural areas	13.67	7.43	7.27	3.71	0.83	3.59
Total	17.11	9.29	9.07	4.66	1.07	5.18

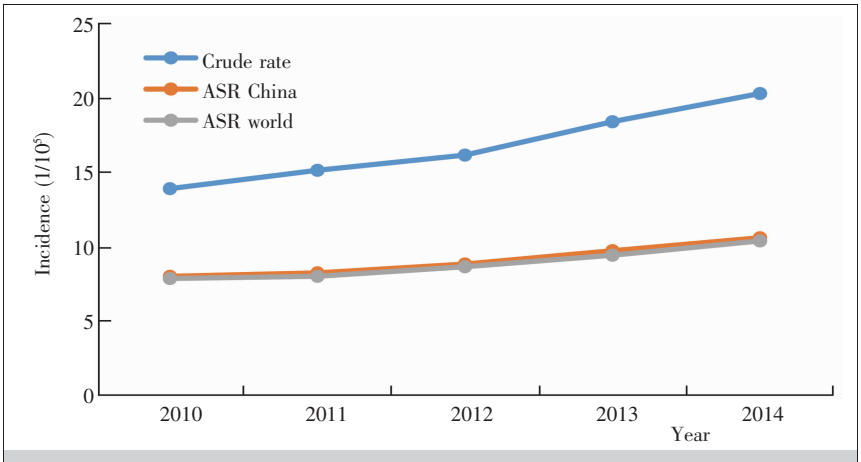

Figure 1 Incidence of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

2.2 城乡发病率

2010~2014 年浙江省肿瘤登记地区城市人群前列腺癌发病粗率为 18.47/10 万，中标率为 10.04/10 万，世标率为 9.80/10 万，累积率(0~74 岁)为 1.17%，截缩率(35~64 岁)为 5.83/10 万。农村人群前列腺癌发病粗率为 13.67/10 万，中标率为 7.43/10 万，世标率为 7.27/10 万，累积率(0~74 岁)为 0.83%，截缩率(35~64 岁)为 3.59/10 万。城市人群前列腺癌发病率是农村人群的 1.35 倍。城市人群前列腺癌发病率呈现增长趋势，农村人群前列腺癌发病率在 2013 年后有所上升，前三年增长趋势不明显(Figure 2)。

2.3 年龄别发病率

2010~2014 年，浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病率在 50 岁以下人群中处于较低水平，50~60 岁人群发病率增长缓慢，随后急剧增长，在 80~岁年龄组达到高峰(193.21/10 万)(Figure 3)。

2.4 总死亡率

2010~2014 年浙江省 14 个肿瘤登记地区共计因前列腺癌死亡共 1523 例，粗死亡率为 5.19/10 万，中标死亡率 2.56/10 万，世标发病率 2.59/10 万，占男性所有癌症死亡的 2.15%，位居同期男性癌症死亡第 8 位。

同期，男性前列腺癌死亡粗率同样呈上升趋势，中标死亡率和世标死亡率(Table 2)同样呈增长趋势。前列腺癌发病或死亡占所有癌症的构成比有所提高，死亡顺位从 2010 年的第 12 位上升到 2014 年的第 8 位。

Table 2 The trend of incidence and mortality of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

Year	Incidence				Mortality			
	Crude rate ($1/10^5$)	ASR China ($1/10^5$)	ASR world ($1/10^5$)	Ratio (%)	Crude rate ($1/10^5$)	ASR China ($1/10^5$)	ASR world ($1/10^5$)	Ratio (%)
2010	14.00	8.09	7.94	3.75	3.89	2.17	2.19	1.64
2011	15.25	8.32	8.09	4.18	4.24	2.15	2.17	1.78
2012	16.27	8.92	8.73	4.69	5.32	2.68	2.66	2.23
2013	18.52	9.82	9.51	5.00	5.78	2.74	2.79	2.40
2014	20.43	10.69	10.48	5.43	6.36	2.87	2.94	2.56

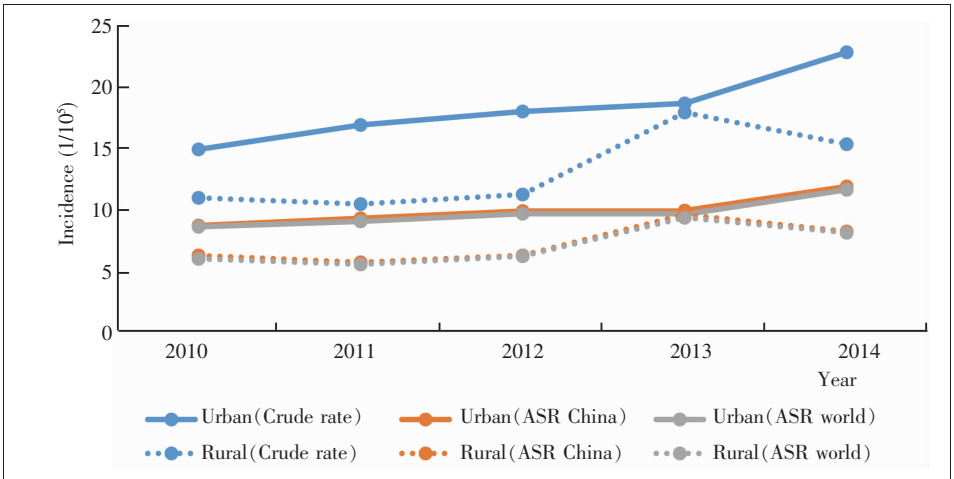

Figure 2 Incidence of prostate cancer in urban and rural areas of Zhejiang cancer registries, 2010~2014

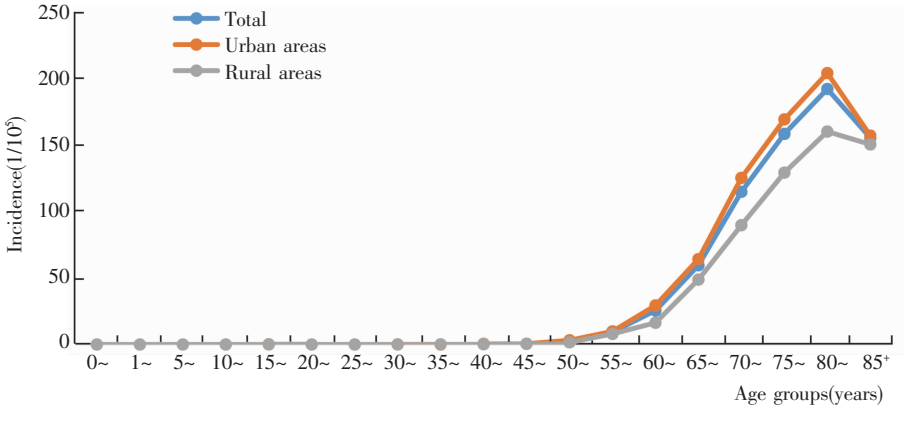

Figure 3 Age-specific incidence of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

2.5 城乡死亡率

城市和农村人群前列腺癌死亡粗率分别为 4.82/10 万和 6.13/10 万，农村是城市人群的 1.27 倍；城市人群发病累积率(0~74 岁)和截缩率(35~64岁)高于农村人群，而死亡累积率(0~74 岁)和截缩率

(35~64 岁)却低于农村人群(Table 3)。

2010~2014 年,浙江省肿瘤登记地区城市人群前列腺癌死亡粗率呈增长趋势,从 2010 年的 3.29/10 万上升到 2014 年的 5.82/10 万,中标、世标死亡率分别从 1.82/10 万、1.84/10 万上升到 2.33/10 万、2.36/10 万。农村人群前列腺癌死亡粗率 2010 年(5.76/10 万)到 2013年(5.91/10 万)变化不明显,2014 年 (7.48/10万)有所提高。中标、世标死亡率变化趋势不明显。

Table 3 Mortality of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

Areas	Crude rate ($1/10^5$)	ASR China ($1/10^5$)	ASR world ($1/10^5$)	Ratio (%)	Cumulative rate (0~74)(%)	Truncated rate (35~64)($1/10^5$)
Urban areas	4.82	2.33	2.36	2.05	0.15	0.51
Rural areas	6.13	3.13	3.19	2.40	0.26	1.06
Total	5.19	2.56	2.59	2.15	0.20	0.67

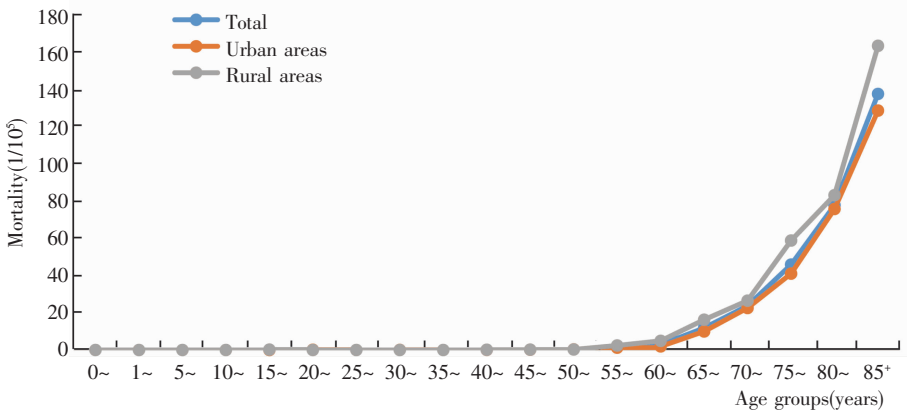

Figure 4 Age-specific mortality of prostate cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010~2014

2.6 年龄别死亡率

2010~2014 年,浙江省肿瘤登记地区前列腺癌死亡率在 55~岁年龄组以前处于较低水平,60 岁后开始上升,死亡率在 85⁺岁年龄组达到高峰(128.70/10 万),农村人群各年龄组死亡率均高于城市人群(Figure 4)。

3 讨 论

2010~2014 年间,浙江省肿瘤登记点在不断增多,从原来的 7 个登记点增加到 14 个登记点,覆盖人口从原来的 22.35%增加到 28.89%,虽然覆盖人口比例提高,代表性有所增强,但新增登记点对数据的准确性存在一定的影响,因此本研究也存在一定的局限性。

2010~2014 年间,浙江省前列腺癌发病率每年增长 9.96%,发病和死亡占所有癌症的构成不断提高,顺位前移。根据曾倩等[2]的研究,我国全国范围前列腺癌发病率不断增长,但不同地区的增长程度有所差别。其中重庆市前列腺癌中标发病率从 2006 年的 2.21/10 万增长到了 2014 年的 5.59/10 万[4],天津市前列腺癌世标发病率从 1981 年的 1.29/10 万增长到 2012 年的 4.06/10 万[5],显然浙江省前列腺癌发病率基数或增长速度均高于以上两者。

根据 IARC 估计,到 2030 年前列腺癌将成为男性发病仅次于肺癌的癌症,全球新发患者将达 181.6 万例,而我国也将达到 15.4 万例[6]。按照 2010~2014 年浙江省前列腺癌发病增长率,估计到 2030 年浙江将新发 2.3 万余例。因此应加强前列腺癌的防治工作,以期于 2030 年实现降低非传染性疾病所致早死负担的目标[7]。

2010~2014 年间浙江省肿瘤登记地区城市人群患前列腺癌风险不断增加,是农村人群的 1.35 倍。这可能与城市人群在肥胖、血脂水平、性交频次、运动及饮食等方面与农村人群存在差异有关[8,9]。2014 年浙江省城市人群前列腺癌的发病率已经达到香港 2007 年前列腺癌发病率(世标率 20.7/10 万)的 1/2[10]。值得注意的是,虽然城市人群前列腺癌发病率高于农村人群,但农村人群前列腺癌死亡率却高于城市人群,这与全国 2009 年前列腺癌死亡情况不同[11],可能与城市地区前列腺癌诊治水平提高有关。因此农村人群应更多关注前列腺癌的早期发现,降低 Gleason 评分和开展治疗[12],以提高生存年限。

年龄作为前列腺癌发病的独立危险因素[9],与前列腺癌的发病和死亡密切相关。2010~2014 年浙江省肿瘤登记地区前列腺癌发病率和死亡率年龄别变化特点与全国 2009 年相同[11],即发病率和死亡率在

60 岁后出现快速上升，并分别在 80~岁组和 85+岁组达到发病和死亡高峰。因此 60 岁以上男性人群应更多地关注前列腺癌患病风险，适时对前列腺进行检查。

综上所述，前列腺癌正成为严重威胁男性健康的主要癌症之一，前列腺癌发病率和死亡率的持续增长令人担忧，应加大前列腺癌预防的宣传力度，开展前列腺癌的早期筛查，特别是针对 60 岁以上的男性人群。早期发现和规范治疗应作为农村人群前列腺癌的防控重点，以降低农村人群前列腺癌死亡率，进一步加强前列腺癌的早期筛查和干预，对于农村人群而言至关重要。

参考文献：

[1] Global Burden of Disease Cancer Collaboration.The global burden of cancer 2013[J]. JAMA Oncology，2015，1(4)：505-527.

[2] Zeng Q，Cui FF，Yu CH，et al. Analysis of the current situation and the trend about the cancer onset and death in China[J]. Chinese Journal of Health Statistics，2016，33(2)：321-323.[曾倩，崔芳芳，宇传华，等.中国癌症发病、死亡现状与趋势分析[J]. 中国卫生统计，2016，33(2)：321-323.]

[3] National Cancer Center.Chinese cancer registration work instruction manual (2016)[M]. Beijing：People's Medical Publishing House，2016.59-75.[国家癌症中心.中国肿瘤登记工作指导手册(2016)[M].北京：人民卫生出版社，2016.59-75.]

[4] Ding XB，Lyu XY，Mao DQ，et al. A study on incidence trend of prostate cancer and its determinant factors from 2006 to 2014 in Chongqing，China [J]. Modern Oncology，2016，24(23)：3819-3822.[丁贤彬，吕晓燕，毛德强，等. 2016 年-2014 年重庆市前列腺癌发病趋势及相关因素[J]. 现代肿瘤医学，2016，24(23)：3819-3822.]

[5] Qiao L.The trend analysis of clinical incidence，diagnosis of prostate cancer in Tianjin[D]. Tianjin：Tianjin Medical University，2013.4-8.[乔磊.天津市前列腺癌发病趋势分析[D].天津：天津医科大学，2013.4-8.]

[6] IARC.Estimated number of incident cases from 2018 to 2030，prostate，males，all ages[EB/OL].http：//gco.iarc.fr/tomorrow/graphic-isotype，2018-9-21.

[7] Yichong Li，Xinying Zeng，Jiangmei Liu，et al. Can China achieve a one-third reduction in premature mortality from non-communicable diseases by 2030?[J]. BMC Medicine，2017，15(1)：132.

[8] Fu Q，Li P.Relationship between factors such as obesity，blood lipid，lipoprotein and prostate cancer[J]. Clinical Research and Practice，2018，3(22)：88-89. [付强，黎璞. 肥胖、血脂及脂蛋白等因素与前列腺癌的关系[J]. 临床医学研究与实践，2018，3(22)：88-89.]

[9] Yu JF，Chen B，Zhang XR.Case-control study on risk factors of prostate cancer in island population[J]. Zhejiang Journal of Traumatic Surgery，2018，23(4)：808-810.[俞加法，陈炳，张小荣.海岛人群前列腺癌危险因素病例对照研究[J]. 浙江创伤外科，2018，23(4)：808-810.]

[10] IARC. Cancer incidence in China Hong Kong (2007)，male，age 0~85+ [EB/OL].http：//ci5.iarc.fr/CI5plus/old/table3.asp，2018-9-21.

[11] Bi XG，Han RQ，Zhou JY，et al. An analysis on incidence and mortality of prostate cancer in China，2009 [J]. China Cancer，2013，22(6)：417-422.[毕新刚，韩仁强，周金意，等. 2009 年中国前列腺癌发病和死亡分析 [J]. 中国肿瘤，2013，22(6)：417-422.]

[12] Chen YH，Zhao SJ，Zhang Z，et al. Predictive factors of 3-year survival in patients with prostate cancer[J]. Journal of Sun Yat-sen University (Medical Sciences)，2016，37(2)：300-304.[陈业辉，赵仕佳，仉智，等.前列腺癌患者 3 年生存的预测因素分析[J]. 中山大学学报(医学科学版)，2016，37(2)：300-304.]